

**FONDO MIXTO CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**CONVOCATORIA SLP-2017-03**

**“FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DEL  
ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ”**

**DEMANDA ESPECÍFICA**

**DEMANDA SLP-2017-03-01**

FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA ESPECIALIZADA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) PARA LA CAPACITACIÓN DE CAPITAL HUMANO ORIENTADA A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y SU CADENA DE SUMINISTROS.

**1. PRIORIDAD**

La presente Demanda Específica responde a la Prioridad 2 establecida en el Plan de Acción 2016 del Fondo Mixto CONACYT - Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

**Infraestructura Científica y Tecnológica.** Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica para impulsar el uso y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas que apoyen la competitividad y la consolidación de los sectores relacionados con el desarrollo económico del Estado.

**2. ANTECEDENTES**

El *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, considera implementar una política de fomento económico mediante el desarrollo de capital humano innovador, el impulso de sectores estratégicos de alto valor, el apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico<sup>1</sup> para hacer de éstos, pilares para el progreso económico y social sostenible,<sup>2</sup> a través de actividades productivas altamente competitivas y con elevadas tasas de crecimiento como lo es la industria automotriz, con una estrategia de fomento a la alineación de formación de capital humano con las necesidades de los sectores, así como facilitar su especialización.<sup>3</sup>

En este sentido, el Gobierno del Estado de San Luis Potosí en su *Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021*<sup>4</sup> tiene como visión a largo plazo ser un Estado próspero, con empleo, ingreso y bienestar social sostenidos, mediante el impulso de la proveeduría local y el fomento de encadenamientos

<sup>1</sup> *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*.

<sup>2</sup> CONACYT. *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*.

<sup>3</sup> Secretaría de Economía. *Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018*.

<sup>4</sup> *Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021* del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

productivos en ramas industriales estratégicas como lo es la automotriz, en coordinación con los sectores empresariales e instituciones académicas<sup>5</sup> del nivel superior.

Actualmente, el Estado de San Luis Potosí cuenta con dos importantes plantas armadoras de autos, una de origen norteamericana y otra europea. Ambas plantas, conformarán una robusta cadena de suministro en la entidad. Por otro lado, la entidad cuenta con una significativa industria metal mecánica - la cual está estrechamente ligada a la industria automotriz - y que participa con el 61.7% del valor de la producción bruta total de la industria manufacturera contando con 1,935 unidades económicas y generando 66,330 empleos directos<sup>6</sup>, representando también un importante factor de desarrollo. De este modo, se fortalece un clúster automotriz de importancia nacional e internacional.

En materia de capital humano, el Estado de San Luis Potosí en el ciclo escolar 2015-2016, presentó una matrícula del nivel técnico superior universitario (TSU) y licenciatura de 85 mil 614 alumnos.<sup>7</sup> De los cuales, sólo 2 mil 692 corresponden a especialidades de Ingeniería con competencias afines al sector automotriz y de autopartes, lo cual sitúa al estado en la posición diecisiete a nivel nacional.<sup>8</sup>

En este contexto, la entidad ha identificado la necesidad de contar con capital humano especializado en las Instituciones de Educación Superior (IES) y en las empresas del sector automotriz y su cadena de proveeduría, fortaleciendo la infraestructura científica y tecnológica existente en las IES, el desarrollo de programas de capacitación y entrenamiento, y el desarrollo de proyectos de investigación y transferencia de tecnología, que cumplan los requerimientos de la industria automotriz e industrias afines en la entidad y en la región.

### 3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

#### Finalidad

Fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas de las Instituciones de Educación Superior del Estado de San Luis Potosí, para así contar con capital humano especializado según las necesidades de la industria automotriz, su cadena de suministro e industrias con requerimientos afines asentadas en la entidad.

#### Propósito

Contar con infraestructura física y tecnológica especializada instalada y operando para la capacitación de capital humano de las Instituciones de Educación Superior (IES) y del personal perteneciente a las empresas del sector, en áreas tecnológicas afines a la industria automotriz y su cadena de suministro.

### 4. INDICADORES DE IMPACTO

- a) Incremento de la infraestructura física, científica y tecnológica de las Instituciones de Educación Superior en el Estado, especializada en áreas afines al sector automotriz y su cadena de suministro.

---

<sup>5</sup> Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2015-2021 del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

<sup>6</sup> Estimaciones de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO, 2017), con base en el Censo Económico 2014, INEGI.

<sup>7</sup> Gobierno del Estado de San Luis Potosí (2016). *Primer Informe de Gobierno*.

<sup>8</sup> ProMéxico (2015).

- b) Incremento en programas de capacitación alineados a las necesidades del sector automotriz, su cadena de suministro e industrias afines.
- c) Número de estudiantes capacitados por las Instituciones de Educación Superior en el Estado, en áreas afines de la industria automotriz, su cadena de suministro e industrias con requerimientos similares.
- d) Número de personas capacitadas que laboran en las empresas del sector automotriz, con la infraestructura física y tecnológica adquirida.
- e) Número de convenios de colaboración formalizados entre la Institución de Educación Superior y la industria automotriz, su cadena de suministro e industrias con requerimientos afines, para la capacitación de capital humano, el fortalecimiento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar, construir y/o adecuar, equipar y poner en marcha un Laboratorio ubicado en una Institución de Educación Superior del Estado de San Luis Potosí, en áreas tecnológicas afines al sector automotriz y su cadena de suministro, para la capacitación de capital humano especializado de las IES y las empresas del sector.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un diagnóstico de la infraestructura y equipamiento especializado en áreas afines al sector automotriz y su cadena de suministro, disponible en Instituciones de Educación Superior públicas de la zona Metropolitana del Estado de San Luis Potosí. Los datos que arroje el diagnóstico servirán para definir el equipamiento del Laboratorio a construir.
2. Desarrollar un plan estratégico del Laboratorio especializado que atienda los requerimientos del sector automotriz y su cadena de suministro en el corto, mediano y largo plazos para su desarrollo en las siguientes áreas:
  - a) Neumática.
  - b) Electroneumática.
  - c) Hidráulica.
  - d) Electrohidráulica.
  - e) Controladores Lógicos Programables (*PLC*) y Sensores.
  - f) Control Numérico Computarizado (*CNC*).
  - g) Robótica Industrial, que incluya *software* especializado.
  - h) Herramientas Industriales.
  - i) Electricidad y Electrónica.
3. Realizar un proyecto ejecutivo para la construcción y/o adecuación del inmueble que albergará el Laboratorio especializado.
4. Desarrollar un plan para la definición de programas de capacitación de capital humano de las Instituciones de Educación Superior (IES) y del personal de las empresas, en áreas temáticas afines al sector automotriz y su cadena de proveeduría.

5. Elaborar un catálogo de servicios tecnológicos relacionados con las áreas temáticas afines al sector automotriz y su cadena de suministros.
6. Diseñar un plan de vinculación que especifique las alianzas y colaboraciones que se establecerán con Instituciones de Educación Superior, Educación Profesional Técnica, Centros de Investigación y empresas nacionales y/o internacionales, así como instituciones del gobierno, para el desarrollo de proyectos de investigación.

## **6. PRODUCTOS ESPERADOS**

1. Documento con el diagnóstico de la infraestructura y equipamiento especializado en áreas afines al sector automotriz y su cadena de suministro, disponible en Instituciones de Educación Superior públicas de la zona Metropolitana del Estado de San Luis Potosí.
2. Plan Estratégico para el Laboratorio especializado que atienda los requerimientos del sector automotriz y su cadena de suministros en el Estado de San Luis Potosí, que incluya las acciones a implantar en el corto, mediano y largo plazos para su desarrollo. El plan deberá contemplar los siguientes aspectos:
  - a) Misión y Visión.
  - b) Manual de procedimientos.
  - c) Plan de capacitación especializada para el personal que operará las instalaciones y el equipamiento para el Laboratorio.
  - d) Catálogo de servicios tecnológicos relacionados con el desarrollo, procesamiento y caracterización del sector automotriz y su cadena de suministros.
  - e) Plan para la definición de programas de capacitación de recursos humanos especializados en líneas tecnológicas enfocadas a la industria automotriz y su cadena de suministros. Señalando el número de programas a implementar y las líneas de conocimiento.
  - f) Plan de investigación y desarrollo tecnológico que tendrá el Laboratorio. Este plan deberá especificar:
    - I. Líneas de investigación y desarrollo tecnológico que se implantarán.
    - II. Perfil del personal que participará en el desarrollo de las líneas de investigación.
  - g) Plan de vinculación, especificando las alianzas y colaboraciones que se establecerán con Instituciones de Educación Superior, Educación Profesional Técnica, Centros de Investigación y empresas nacionales y/o internacionales, así como instituciones de gobierno, para el desarrollo de proyectos de investigación de naturaleza colaborativa.
  - h) Cualquier otro aspecto indispensable para su exitosa puesta en marcha.
3. Proyecto ejecutivo para la construcción y/o adecuación del inmueble que albergará el Laboratorio especializado, que incluya:
  - a) Diseño de instalaciones.
  - b) Cálculo estructural.
  - c) Programa de obra.

d) Cualquier otro aspecto indispensable para su exitosa construcción y/o adecuación y puesta en marcha.

4. Proyecto para el equipamiento del Laboratorio que incluya:

a) Documento con un análisis del equipamiento, herramientas e instrumentos que se requieren para el óptimo funcionamiento de cada una de las áreas con las que contará el Laboratorio, así como las especificaciones técnicas y el presupuesto de los equipos por adquirir.

b) Plan para la instalación y demostración del funcionamiento del equipo por adquirir.

Para el desarrollo del proyecto de equipamiento se deberán considerar los datos que arroje el diagnóstico que se indica como Producto Esperado 1 del presente apartado.

5. Laboratorio especializado, construido y/o adecuado, equipado y funcionando para la capacitación, investigación y servicios tecnológicos en las siguientes áreas temáticas, conforme al Plan Estratégico a que se refiere el Producto Esperado 2 del presente apartado.

a) Neumática.

b) Electroneumática.

c) Hidráulica.

d) Electrohidráulica.

e) Controladores Lógicos Programables (PLC) y Sensores.

f) Control Numérico Computarizado (CNC).

g) Robótica Industrial, que incluya *software* especializado.

h) Herramientas Industriales.

i) Electricidad y Electrónica.

Se deberán incluir los manuales de operación y mantenimiento, y manuales de prácticas de los equipos instalados.

6. Constancias de capacitación de al menos 20 especialistas y 5 docentes especializados en las áreas temáticas y equipamiento del Laboratorio.

7. Dos proyectos y/o servicios tecnológicos de capacitación proporcionados a la industria automotriz y su cadena de suministros en el Estado de San Luis Potosí.

8. Al menos un convenio de colaboración formalizado con empresas del sector automotriz y su cadena de suministro asentadas en el Estado de San Luis Potosí.

## **7. TIEMPO DE EJECUCIÓN**

24 meses

## 8. MODALIDAD

D. Creación y Fortalecimiento de Infraestructura

## 9. USUARIO

Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

## 10. CONSIDERACIONES PARTICULARES

- a) Se apoyará una sola propuesta. **El monto máximo que se solicitará al Fondo Mixto en la propuesta será de hasta \$10'800,000.00 (Diez millones ochocientos mil pesos 00/100 M.N.).**
- b) El proponente deberá comprometer una aportación concurrente de al menos \$4'200,000.00 (Cuatro millones doscientos mil pesos 00/100 M.N.) líquidos. La aportación concurrente deberá realizarse en la cuenta bancaria que se abra para el uso exclusivo de los recursos asignados al proyecto. Es requisito indispensable que la totalidad de la aportación concurrente se realice previo al depósito de la primera ministración por parte del Fondo Mixto.
- c) En la primera etapa se deberán incluir como entregables todos los productos relativos al diseño y planeación del proyecto que demuestren la viabilidad de su ejecución:
  - I. Documento Diagnóstico (Producto Esperado 1)
  - II. Plan Estratégico (Producto Esperado 2)
  - III. Proyecto Ejecutivo (Producto Esperado 3)
  - IV. Proyecto para el Equipamiento (Producto Esperado 4)
- d) Los gastos y actividades relacionados con la construcción y/o adecuaciones y equipamiento, se recomienda sean programados a partir de la segunda etapa del proyecto, así como los Productos Esperados del 5 al 8.
- e) El proponente, previo a la firma del Convenio de Asignación de Recursos, deberá acreditar la propiedad o posesión de un inmueble donde se instalará el Laboratorio ubicado en el Estado de San Luis Potosí. Para acreditar cualquiera de las dos figuras jurídicas mencionadas, se deberá constatar lo siguiente:
  - Propiedad: Presentar copia certificada de la escritura que para tal efecto haya expedido el notario público correspondiente.
  - Posesión: Presentar copia certificada del contrato de comodato pasado ante la fe del notario público correspondiente, y con vigencia de al menos 20 años prorrogable por un plazo igual.

Cualquier reforma a la legislación con respecto al comodato será resuelta por el Comité Técnico y de Administración del Fondo Mixto.

- f) El Fondo Mixto no sufragará gastos derivados de servicios de urbanización (agua potable, alcantarillado, guarniciones, pavimentación, electricidad, telefonía, casetas de vigilancia, etc.).

- g) Se podrán considerar gastos de supervisión de obra siempre y cuando sean debidamente justificados y no excedan del 3% del gasto de obra civil.
- h) El proponente deberá garantizar la calidad de la obra civil e instalaciones y el correcto funcionamiento del equipo.
- i) En la construcción y/o adecuación del Laboratorio se deberán considerar accesos para personas con discapacidad tales como rampas, elevadores, etc., lo anterior en estricto apego a las normas del Estado de San Luis Potosí. En el caso de que no se cuente con reglamentación al respecto, se observará lo aplicable en la Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad del Distrito Federal (Ciudad de México).

## **11. CONTACTO**

Ing. Jorge Viramontes Aldana.  
Director General de Desarrollo y Promoción Industrial.  
Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.  
Teléfono: 444-8343600, ext. 3702.  
E-mail: sedeco\_jviramontes@slp.gob.mx

Mtro. José Antonio Montes Ávila.  
Director de Planeación Económica y Competitividad.  
Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.  
Teléfono: 444-8343600, ext. 3745.  
E-mail: jmontes@slp.gob.mx